

Cómo sacar los interruptores de mercurio de los electrodomésticos

Una guía para recicladores de electrodomésticos

Estado de California



Agencia de Protección Ambiental de California
Departamento de Control de Sustancias Tóxicas
Mayo de 2005

Cómo sacar los interruptores de mercurio de los electrodomésticos

Una guía para recicladores de electrodomésticos

Este manual le informa cómo encontrar, sacar y reciclar interruptores de mercurio de electrodomésticos. También le explica las leyes que gobiernan el manejo de interruptores de mercurio, y qué hacer en caso que haya un derrame.

Nota: Este manual sustituye el manual publicado en junio de 2004 y hace referencia a legislación reciente que modifica los requisitos para los recicladores de electrodomésticos. Si cualquier información proporcionada en esta guía no coincide con las leyes y reglamentos de California, **tiene** que obedecer las leyes y reglamentos en vigencia.

¡Advertencia! Nunca saque interruptores de mercurio de un electrodoméstico que todavía esté en uso. Nunca use un electrodoméstico después que se le hayan quitado los interruptores de mercurio. Puede ser peligroso y es posible que el electrodoméstico no funcione.

Contenido

Acerca del mercurio	2
Cómo sacar, manejar y reciclar interruptores de mercurio	5
Congeladores de armario	9
Lavarropas	12
Estufas de cocina a gas	16
Calefactores comerciales de agua a gas	20
Hornos de calefacción a gas	22
Calefactores de ambiente eléctricos y otros equipos electrodomésticos	23
Medidas de seguridad con el mercurio y qué hacer después de un derrame	24
¿Dónde puedo obtener más información?	25
Referencias	26
Información útil	
Electrodomésticos que tienen interruptores de inclinación con mercurio	27
Muestra de un registro de extracción de interruptores de mercurio	28
Requisitos para manejar, transportar y reciclar desperdicios universales y desperdicios peligrosos	29
Empresas que manipulan y transportan interruptores de mercurio en California	32
Centros de destino de desperdicios que aceptan interruptores de mercurio de California	33
Muestra de un registro de envío/recibo de interruptores de mercurio	34
Dónde comprar kits para derrames de mercurio	35

Acerca del mercurio

¿Qué es el mercurio?

El mercurio es un metal que tiene propiedades especiales. Es líquido a temperatura ambiente y conduce la electricidad. Por eso es ideal para usar en interruptores y sensores de equipos electrodomésticos.

¿El mercurio es peligroso?

Sí. El mercurio es venenoso. Si no se desecha en forma segura, se puede liberar al medio ambiente y hacer daño a la gente y la vida silvestre. El contacto con mercurio puede causar:

- defectos de nacimiento,
- trastornos nerviosos,
- daños cerebrales o
- la muerte.

¿Cómo entra la gente en contacto con mercurio?

El mercurio se puede:

- inhalar,
- absorber a través de la piel o
- ingerir (en comida contaminada).

El mercurio se acumula en el tejido de los animales. De manera que los animales más grandes que comen otros animales en general tienen más mercurio en sus tejidos que los animales más pequeños. La mayoría de la gente se expone al mercurio cuando come pescado contaminado.

¿Qué es metil mercurio?

Cuando el mercurio se encuentra en el agua, las bacterias lo pueden convertir en metil mercurio. El metil mercurio es un tipo de mercurio muy venenoso que se encuentra a menudo en muchos pescados de agua dulce y salada. Algunos pescados de California contienen niveles peligrosos de metil mercurio.

La Oficina de Evaluación de Peligros para la Salud Ambiental de California (OEHHA, por sus siglas en inglés) ha publicado recomendaciones sobre cuánto pescado contaminado con mercurio se puede comer sin peligro para la salud. Las mujeres en edad de quedar embarazadas y los niños deben tener especial cuidado. Los niños y los bebés sin nacer son los más sensibles al metil mercurio.

Para más información, vea el sitio Web de OEHHA: www.oehha.ca.gov/fish/hg/index.html.

¿Cómo llega el mercurio al medio ambiente?

La mayoría del mercurio presente en el medio ambiente ha sido colocado por los seres humanos. Viene de:

- desechos de minas abandonadas,
- derrames,
- emisiones de plantas de energía a carbón o
- productos con mercurio que se incineran o envían a terrenos de relleno sanitario.

El mercurio se puede evaporar a temperatura ambiente, y más aún cuando se calienta. Después de evaporarse en el aire, puede volver a caer a la tierra en forma de lluvia o nieve, y penetrar en los lagos, ríos y divisorias de agua.

Todos los años se botan muchos electrodomésticos. Si no se sacan los interruptores de mercurio de esos electrodomésticos, cuando se los triture y se fundan para fabricar acero nuevo se puede llegar a contaminar el medio ambiente con mercurio. Los electrodomésticos que se botan en terrenos de relleno pueden contaminar el medio ambiente con mercurio. Los vendedores de electrodomésticos usados, recicladores de electrodomésticos y recicladores de chatarra metálica pueden ayudar a prevenir que mercurio entre en el medio ambiente.

¿Qué es un interruptor de mercurio?

Un interruptor de mercurio es un envase sellado que contiene mercurio. Se usa para encender y apagar luces y motores, como por ejemplo la luz de un congelador de armario o el sensor de llama de algunos equipos a gas. Los interruptores de mercurio son relativamente pequeños y vienen en varias formas y tamaños, como por ejemplo como cápsulas y perdigones en forma de bala, bulbos y sondas elongadas, y pequeños tubos capilares. Los interruptores de mercurio también se pueden fabricar de acero, plástico o vidrio.

¿Hay distintos tipos de interruptores de mercurio?

Sí. Hay dos tipos de interruptores de mercurio que se usan en electrodomésticos:

- **Interruptores de inclinación o de posición.** Estos interruptores encienden o apagan una luz, motor o bomba cuando se los “inclina”. El mercurio que está dentro del interruptor responde a cambios en la posición del mismo, abriendo o cerrando un circuito eléctrico.
- **Interruptores termoelectrónicos o válvulas de seguridad (sensores de llama de mercurio).** Éstos se usan como sensores de llama en equipos electrodomésticos que funcionan a gas. El mercurio se expande cuando se calienta y se contrae cuando se enfría. Cuando se enciende la llama piloto, la llama calienta el mercurio y abre la válvula para permitir que circule el gas. Si la llama piloto se apaga, el mercurio se enfría y cierra la válvula del gas.

¿Quién fabrica interruptores de mercurio?

Robertshaw y Harper-Wyman fabrican sondas de mercurio para electrodomésticos de cocina. White-Rodgers fabrica interruptores de mercurio para hornos y calefactores.

Nota: DTSC no endosa ni recomienda estas empresas.

¿Qué son los electrodomésticos?

Un electrodoméstico es un equipo que puede usar en su hogar o comercio, como un lavarropas o secarropas, calefactor de agua, deshumidificador, horno, estufa, horno de microondas, nevera, congelador, aire acondicionado o compactador de basura.

¿Por qué no dejan de poner interruptores de mercurio en los electrodomésticos?

La mayoría de los fabricantes han dejado de poner interruptores de mercurio en sus productos nuevos. Pero todavía hay muchos electrodomésticos con interruptores de mercurio, ya sea en uso o fuera de uso.

¿Existen leyes para manejar los interruptores de mercurio?

Sí. En 1997, California aprobó una ley llamada Ley de Descarte de Metal (AB 847). Esta ley dice que se tienen que sacar los interruptores de mercurio de los electrodomésticos antes de compactarlos, embalarlos, cortarlos o triturarlos.

Para obtener más información sobre esta ley, vea la **Ley de la Asamblea 847** (AB 847, por sus siglas en inglés). También puede leer las secciones 42160 a 42185 del Código de Recursos Públicos.

En 2001, California aprobó una ley llamada la Ley de Reducción de Mercurio de California de 2001 (SB 633). En 2003, el DTSC adoptó los reglamentos de Clasificación y Manejo de Desechos de Mercurio (MWCM, por sus siglas en inglés). Para obtener más información sobre estas leyes y reglamentos, vea:

- **Ley del Senado 633 (SB 633)**, por sus siglas en inglés): Lea la “Ley de Reducción de Mercurio de California de 2001” en: www.dtsc.ca.gov/Schools/EA_FS_SB633.pdf
- **MWCM**: Lea el Código de Reglamentos de California, Título 22 (Código de Reg. De Cal., Tit. 22), sección 66273.1 et seq.

Estas leyes y reglamentos dicen que tiene que sacar los interruptores de mercurio de los electrodomésticos descartados antes de compactarlos, embalarlos, cortarlos o triturarlos para ser reciclados. Tiene que tratar los interruptores de mercurio como desperdicios peligrosos o desperdicios universales. No los puede enviar a un terreno de relleno sanitario normal.

A partir del 9 de febrero de 2006, todos los electrodomésticos descartados que tengan uno o más interruptores de mercurio serán considerados desperdicios peligrosos. Pero también los puede tratar como desperdicios universales.

A partir del 1° de enero de 2006 los recicladores de electrodomésticos tendrán que cumplir con requisitos más estrictos. DTSC revisará esta guía para informarle sobre estos requisitos. Para obtener más información, vea la Ley de la Asamblea 2277, aprobada en 2004.

¿Qué son desperdicios universales?

Los desperdicios universales son un tipo de desperdicio peligroso. Las reglas para los desperdicios universales son más sencillas que las reglas para los demás desperdicios peligrosos.

Vea las páginas 29 a 31 para aprender sobre los requisitos de desperdicios peligrosos y universales.

Para más información sobre desperdicios universales, lea “Cómo manejar desperdicios universales en California” en:

www.dtsc.ca.gov/PublicationsForms/HWM_FS_UWR.pdf

Cómo sacar, manejar y reciclar interruptores de mercurio

Bajo las leyes actualmente en vigencia, **tiene que** sacar los interruptores de mercurio de un electrodoméstico descartado antes de compactarlo, embalarlo, cortarlo o triturarlo. Tiene que tratar los interruptores de mercurio como desperdicios universales o desperdicios peligrosos. No los puede botar en un terreno de relleno sanitario normal.

Recuerde: A partir del 9 de febrero de 2006, todos los electrodomésticos descartados que tengan uno o más interruptores de mercurio serán considerados desperdicios peligrosos. Pero los puede tratar como desperdicios universales.

El mejor momento para sacar los interruptores de mercurio es apenas reciba el electrodoméstico, o al mismo tiempo que quite los clorofluorocarbonos (CFC) o bifeniles policlorinados (PCB). Si no saca los interruptores de mercurio antes de compactar, embalar, cortar o triturar un electrodoméstico, estará violando la ley.

¿Es difícil sacar un interruptor de mercurio?

Depende. Los interruptores de luces y otros interruptores de inclinación pueden llegar a quitarse fácilmente. Es posible que sólo tarde unos minutos. Pero para poder sacar los interruptores de electrodomésticos a gas hay que recibir capacitación especial. Puede ser peligroso y tardar de entre 2 a 10 minutos.

Antes de sacar los interruptores de mercurio, compruebe que:

- Esté capacitado en forma apropiada,
- Cuente con el equipo apropiado,
- Tenga protección personal y haya tomado las medidas de seguridad necesarias y
- Tenga un envase para almacenar los interruptores de mercurio.

¿Cómo hago para sacar los interruptores de mercurio?

Esta sección de la guía le dirá cómo sacar los interruptores de mercurio de:

- Congeladores de armario,
- Lavarropas,
- Estufas de cocina a gas y
- Calefactores de agua a gas.

Es posible que pueda usar estas instrucciones para otros electrodomésticos. Si tiene dudas, lo mejor es ponerse en contacto con el fabricante.

¿Qué electrodomésticos tienen interruptores de mercurio?

Puede haber interruptores de mercurio en:

- **Congeladores de armario** — Si se enciende una luz cuando abre la tapa, el congelador puede tener un interruptor de inclinación de mercurio.
- **Lavarropas** — Si el lavarropas no tiene una pestaña de plástico en la tapa para apagar el motor cuando se abre, es probable que tenga un interruptor de inclinación de mercurio. Algunos lavarropas fabricados antes de 1980 pueden tener interruptores de mercurio.
- **Estufas, hornos y cocinas a gas** — Si hay una llama piloto en el quemador que está siempre encendida, es posible que haya un sensor de llama de mercurio. Los hornos que tienen luces que se encienden cuando abre la puerta pueden tener interruptores de inclinación de mercurio. Los hornos, estufas y cocinas fabricadas después de 1960 pueden tener interruptores de mercurio.
- **Calefactores de ambiente eléctricos o a gas**— Estos equipos pueden tener interruptores de inclinación de mercurio y sensores de llama.
- **Calefactores comerciales de agua a gas** — Los calefactores de agua de 100 galones o más pueden tener sensores de llama con mercurio. Los calefactores de agua más chicos, ya sea eléctricos o a gas, en general no tienen sensores de llama de mercurio. Pero verifique que los calefactores de agua a gas no tengan sensores de llama, aunque sean pequeños, porque es posible que se los haya agregado como pieza de repuesto.
- **Quemadores de sistemas de calefacción central a gas** — Los quemadores a gas usan los mismos sensores de llama de mercurio que se encuentran en los calefactores de agua.
- **Otros electrodomésticos** — Las calderas, refrigeradores a gas, equipos de aire acondicionado a gas, secarropas y hornos de microondas pueden tener interruptores y sensores de llama con mercurio.

La página 27 contiene una lista de los electrodomésticos que se sabe que contienen interruptores de mercurio. La lista se basa en la información disponible al momento de publicación de la guía y será actualizada en la medida que se obtengan más datos.

También puede ponerse en contacto con el fabricante del electrodoméstico para saber si un equipo contiene interruptores de mercurio. Además puede usar un imán para saber si un sensor de llama contiene mercurio. (Los sensores de llama de mercurio son magnéticos.)

¿Cómo debo manejar los interruptores de mercurio que saco?

Tiene dos posibilidades. Puede tratar los interruptores de mercurio como desperdicios universales o desperdicios peligrosos. Tenga en cuenta que las reglas para los desperdicios universales son más simples que para los desperdicios peligrosos. Este manual le explica cómo hacer para tratar los interruptores de mercurio como desperdicios universales.

Para saber cuáles son los requisitos que se aplican para los desperdicios peligrosos y los desperdicios universales, vea las páginas 29 a 31.

Para obtener más información sobre desperdicios universales, lea “Cómo manejar desperdicios universales en California” en:
www.dtsc.ca.gov/PublicationsForms/HWM_FS_UWR.pdf

¿Tengo que llevar un registro de los interruptores de mercurio que saco?

Sí. Tiene que llevar registros escritos o electrónicos de lo siguiente durante por lo menos **3 años**:

- La cantidad total de electrodomésticos destinados a ser triturados;
- La cantidad total de electrodomésticos destinados a ser compactados, embalados, cortados o triturados que contienen 1 ó más interruptores de mercurio; y
- La cantidad de interruptores de mercurio que sacó de dichos electrodomésticos.

En la página 28 podrá encontrar un formulario de muestra para mantener registros de extracción de interruptores de mercurio.

¿Dónde debo almacenar los interruptores de mercurio antes de enviarlos para que los reciclen?

- Coloque los interruptores que sacó en un envase de plástico reforzado. El envase tiene que estar en buenas condiciones y ser hermético. Use un envase con una tapa que cierre bien.
- No use envases de hojalata o de aluminio. El mercurio puede reaccionar con el metal y fugarse por las costuras.
- Para evitar que los interruptores de mercurio se rompan o tengan fugas, use material de empaque, como espuma de plástico, para llenar el espacio vacío del envase.
- Marque el envase con una etiqueta. Escriba “Universal Waste – Mercury Switches,” “Waste Mercury Switches” o “Used Mercury Switches”.
- Guarde el envase en un lugar de almacenamiento seguro.
- **No deseche los interruptores de mercurio junto con los demás desperdicios no peligrosos.**

¿Cuánto tiempo puedo conservar los interruptores de mercurio?

Si los trata como desperdicios universales, puede guardar los interruptores de mercurio hasta por un año.

Si los trata como desperdicios peligrosos, los puede guardar entre 90 y 270 días. Depende de cuántos desperdicios peligrosos produzca todos los meses. Vea las páginas 29-31 para más información.

¿Quién puede transportar los interruptores de mercurio?

Usted mismo los puede transportar siempre y cuando los maneja como desperdicios universales y el envase que use para enviarlos esté debidamente etiquetado y contenga menos de una libra de mercurio.

O puede usar un contratista de transporte de desperdicios universales. Comuníquese con el contratista primero para averiguar sus normas de transporte de desperdicios universales.

O contrate a un contratista de transporte de desperdicios peligrosos para transportarlos desde su taller a un “centro de destino”. Es posible que el contratista que usa habitualmente, puede también hacerse cargo de los interruptores de mercurio.

Vea la página 32 tiene una lista de empresas que recuperan y reciclan interruptores de mercurio de California.

¿Necesito un manifiesto de desperdicios peligrosos para transportar los interruptores de mercurio?

Si maneja los interruptores de mercurio como desperdicios universales no necesita un manifiesto, a menos que envíe más de una libra de mercurio. Cada interruptor de mercurio puede contener 1 ó 2 gotas de mercurio. Para acumular 1 libra de mercurio hace falta entre 200 y 450 interruptores, dependiendo del tipo de interruptores que tenga.

Un transportador de desperdicios universales los puede transportar con un simple conocimiento de embarque (*bill of lading*).

¿Necesito seguir los reglamentos federales para transporte de desperdicios peligrosos?

Depende de cómo transporte el mercurio y de cuánto mercurio transporte.

- Si envía interruptores de mercurio por **aire o por agua**, tiene que seguir los reglamentos del Departamento de Transporte de los Estados Unidos (DOT, por sus siglas en inglés) para el transporte de materiales peligrosos.
- Si usa transporte **terrestre**, su paquete tiene que cumplir con los reglamentos del DOT para el transporte de desperdicios peligrosos sólo si en total los interruptores contienen más de 1 libra de mercurio.

¿Y si los interruptores de mercurio se transportan a otro estado?

Confirme con el contratista de transporte que seguirá los reglamentos de todos los estados por los cuales pasa.

¿Dónde puedo enviar los interruptores de mercurio?

Tienen que ser enviados a un “centro de destino” autorizado. En el centro de destino, el mercurio se extraerá de los interruptores y se reciclará. Puede enviar los interruptores directamente al centro de reciclamiento o a un contratista de manejo de desperdicios universales, quien los enviará más tarde al centro de reciclamiento.

La página 32 tiene una lista de empresas que manipulan y transportan interruptores de mercurio de California. Es posible que el contratista que usa habitualmente puede también hacerse cargo de los interruptores de mercurio.

La página 33 tiene una lista de empresas que recuperan y reciclan interruptores de mercurio de California.

¿Tengo que llevar un registro de los interruptores de mercurio que envío?

Sí. Si trata los interruptores como desperdicios universales, guarde un comprobante (como por ejemplo un cuaderno de anotaciones, factura, conocimiento de embarque u otro documento de transporte) durante al menos **3 años** después que el interruptor de mercurio salga de su taller. Tenga registros de la cantidad de interruptores de mercurio que envió, la fecha en que se enviaron, y el nombre y dirección donde fueron enviados.

¿Tengo que llevar un registro de los interruptores de mercurio que recibo?

Si recibe interruptores de mercurio de otros contratistas de manejo de desperdicios universales deberá mantener los siguientes registros durante al menos **3 años** después de recibirlos en su taller. Tenga registros de el nombre y dirección del contratista de manejo de desperdicios universales que le envió los interruptores de mercurio, la cantidad de interruptores de mercurio que recibió, y la fecha en que recibió los interruptores de mercurio.

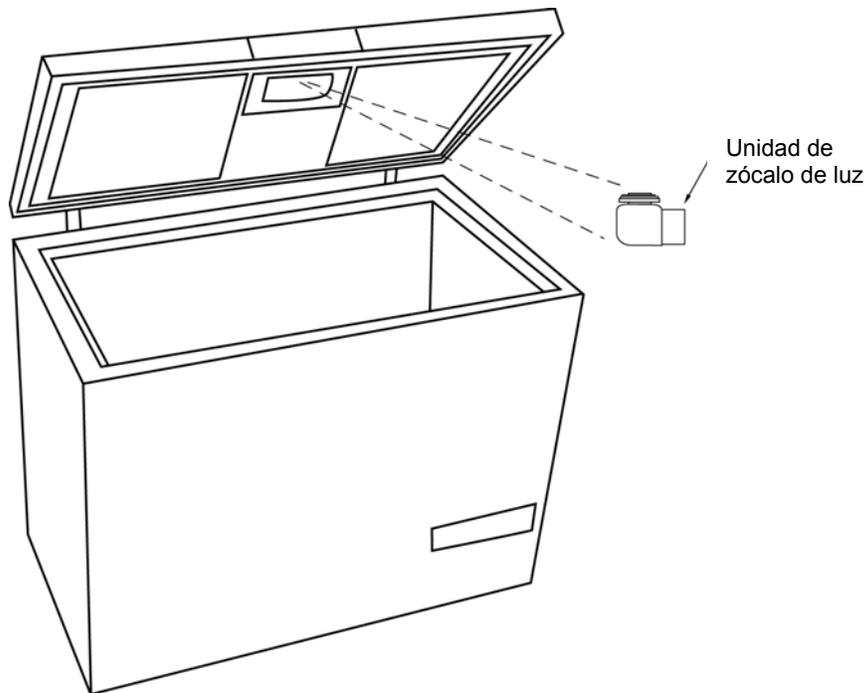
Puede ver una muestra de un registro de envío/recibo en la página 34.

Congeladores de armario

Los congeladores de armario fabricados hasta el 1° de enero de 2000 tienen interruptores de mercurio.

Algunos congeladores con luz en la tapa tienen un interruptor de mercurio en el zócalo de luz. Otros tienen un interruptor de luz mecánico que no contiene mercurio. Si el congelador tiene una luz en la tapa y no ve ningún botón, probablemente tenga un interruptor de mercurio. Los congeladores de pie y los congeladores más pequeños no tienen interruptores de mercurio. Estos interruptores se pueden sacar en 1 a 5 minutos. Son más fáciles de sacar en los modelos más nuevos.

En los modelos más viejos es posible que tenga que cortar un poco de plástico o revestimiento alrededor del interruptor para poder sacarlo.



Ubicación de los interruptores de mercurio en la luz de la tapa de los congeladores de armario

Los interruptores de mercurio se parecen a:



Unidades de zócalos de luz de congeladores de armario con interruptores de mercurio adentro.



Luz de congelador de armario con interruptor de mercurio en línea.

Cómo sacar los interruptores de mercurio de los congeladores de armario

Siga estos pasos:

- ① Abra la tapa del congelador. Fíjese si hay un interruptor mecánico. Si no hay una luz, o si encuentra un interruptor mecánico, entonces no hay un interruptor de mercurio y puede tratar el congelador como si fuera chatarra metálica después de haber quitado otros materiales peligrosos, como los CFC y PCB.



- ② Ubique la luz que está debajo de la tapa.



- ③ Quite el domo de la luz o la tapa aislante de plástico, si existiere.



- ④ Saque la bombilla de luz. Deseche en forma apropiada.



- ⑤ Extraiga la unidad del zócalo de luz de la ménsula de montaje.

Algunas luces tienen una cápsula de vidrio oculta bajo el aislante. Es posible que tenga que cortar un poco de plástico o metal para llegar al interruptor.

Tenga cuidado al extraer y manipular interruptores de vidrio.

La unidad tiene forma de bota y está fabricada de plástico o goma. El interruptor de mercurio está dentro de la unidad. Algunas unidades están marcadas con la palabra “Hawkeye”.

- ⑥ Corte o extraiga los cables conectados al zócalo de la luz.

- ⑦ Saque el zócalo de luz por completo. Y siga las instrucciones de las páginas 6 y 29 a 31 para desechar los interruptores.



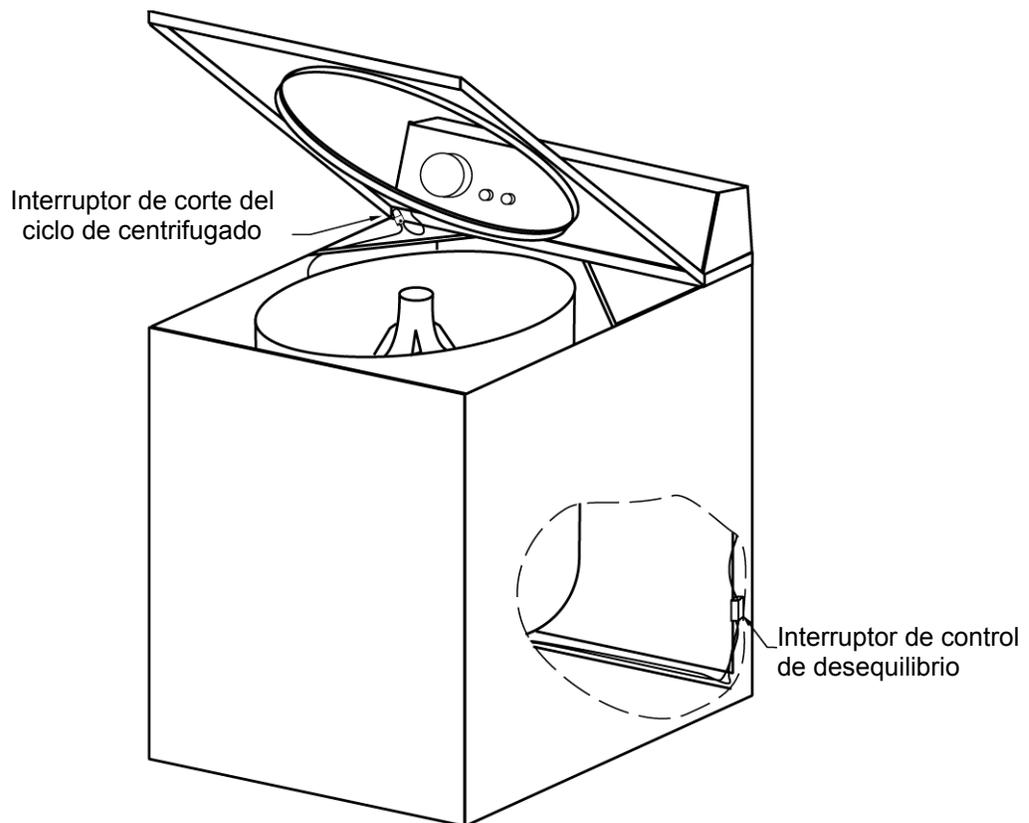
Lavarropas

Los lavarropas fabricados antes de 1980 tienen interruptores de mercurio.

Los interruptores de mercurio se usaban para dos cosas:

1. En la tapa, para parar el lavarropas al abrir la tapa, y
2. En la parte trasera, para apagar el motor cuando el lavarropas se desequilibraba.
Sólo puede saber si el interruptor es de mercurio después de haberlo sacado.

Estos interruptores se pueden sacar en 2 a 10 minutos.



Ubicación de los interruptores de mercurio en los lavarropas

Cómo sacar un interruptor de mercurio de la tapa de un lavarropas

Siga estos pasos:

- ① Abra la tapa. Fíjese si hay una pestaña de plástico o botón en el borde de la tapa. Si encuentra una pestaña o botón, quiere decir que el lavarropas tiene un interruptor mecánico. Si encuentra un interruptor mecánico, no hay interruptores de mercurio.

Ejemplos de interruptores que no son de mercurio:



Interruptor de pestaña trasero



Interruptor de pestaña delantero

- ② Quite la parte superior del lavarropas, incluyendo la tapa. Corte los cables y desenganche los broches o tornillos que conectan la tapa con el resto del lavarropas.



- ③ El interruptor de mercurio está en la parte inferior de la tapa del lavarropas. Está adherido a la varilla de montaje de la tapa. En general está dentro de un cilindro de plástico azul o negro de alrededor de media pulgada de diámetro y 1¹/₂ pulgada de largo, con dos cables. También puede ser de vidrio.



- ④ Saque el interruptor de la ménsula de montaje.



- ⑤ Corte o saque los cables.



- ⑥ Siga las instrucciones de las páginas 6 y 29 a 31 para desechar los interruptores.



Cómo sacar un interruptor de mercurio de la parte trasera de un lavarropas

Siga estos pasos:

- ① Ubique el interruptor de control de desequilibrio en la parte trasera del equipo.



- ② Quite los pernos de montaje.



- ③ Desconecte los cables. Examine el interruptor. El interruptor de mercurio está fabricado en general de vidrio, así que podrá ver el mercurio dentro de él.



- ④ Siga las instrucciones de las páginas 6 y 29 a 31 para desechar los interruptores.



Estufas de cocina a gas

Las estufas de cocina a gas usan un sistema de ignición electrónica o una llama piloto. Muchas estufas a gas con llama piloto usan un sensor de llama de mercurio. El sensor de llama de mercurio contiene mercurio para apagar el gas cuando la llama piloto se extingue. El sensor de llama de mercurio está montado sobre el quemador de gas, bajo la cavidad de la parrilla del horno.

El sensor de llama de mercurio tiene tres partes:

- Una sonda sensora de la válvula de seguridad (“sonda”),
- Un tubo capilar de la válvula de seguridad (“tubo capilar”) y
- Una válvula de seguridad que controla el paso de gas (“válvula de seguridad”).

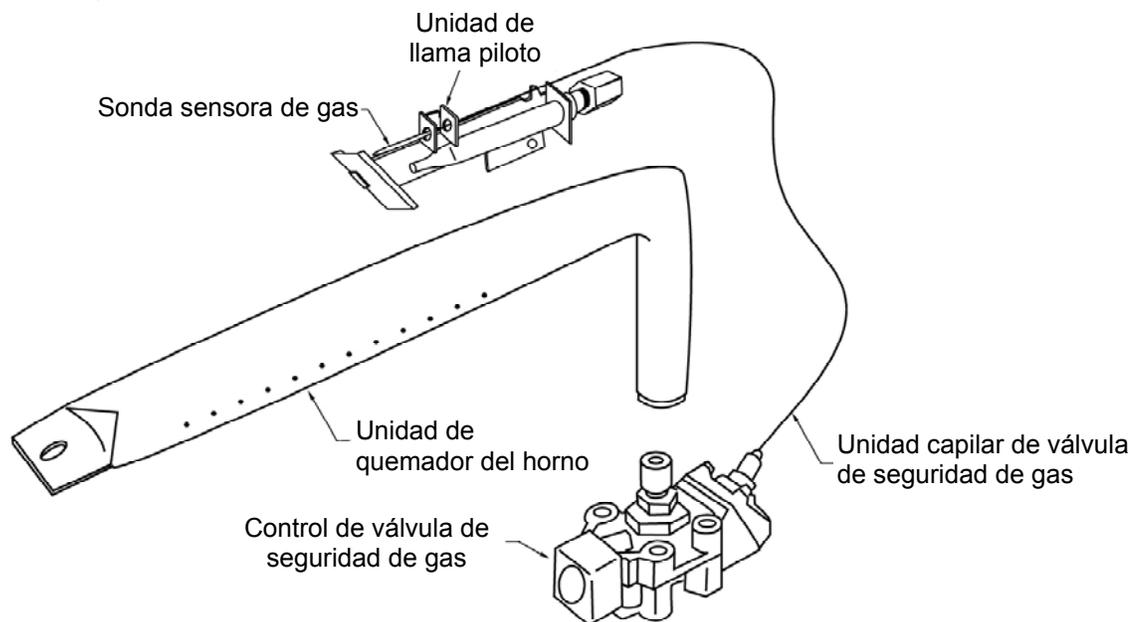
La sonda en general sobresale hacia el área donde está la llama piloto. Se conecta al tubo capilar, que a su vez se conecta a la válvula de seguridad. La válvula de seguridad en general se monta sobre la pared trasera de la cavidad de la parrilla, y también se conecta a la base del quemador del horno.

Hay mercurio tanto en la sonda como en el tubo capilar. Para evitar que se derrame mercurio, quite el sensor de llama de mercurio entero **en una sola pieza**. Podrá sacarlo en 1 a 5 minutos.

Algunas estufas a gas tienen un termopar sin mercurio en vez de un sensor de llama de mercurio. Para saber si el sensor es de mercurio puede usar un imán. Los interruptores de mercurio en general son magnéticos.

Las estufas de cocina nuevas tienen sistemas de ignición electrónicos o sensores de llama electrónicos. Si encuentra una válvula de seguridad que le falta el tubo capilar y en su lugar tiene cables, es probable que sea un encendedor electrónico o un sensor de llama electrónico. No contiene mercurio.

Algunas estufas a gas también tienen sondas y tubos capilares dentro de la cavidad del horno. Estos dispositivos no contienen mercurio.



Unidades de sensor de llama de mercurio, quemador de gas y llama piloto

Cómo sacar un interruptor de mercurio de una estufa de cocina a gas

Siga estos pasos:

- ① Coloque el horno sobre una superficie de protección, como una lona plástica.
- ② Quite la bandeja inferior que cubre la parrilla del horno.



- ③ Si encuentra un pequeño tubo capilar en la pared trasera de la cavidad de la parrilla, es probable que la estufa tenga un sensor de llama de mercurio. Tiene que quitar el quemador a gas, la válvula de seguridad y todas las uniones de gas que las conectan.



Nota: Los sensores de llama electrónicos y los encendedores electrónicos tienen cables conectados a la válvula de seguridad, en vez de un tubo capilar. Si hay una ménsula que cubre el sensor de llama, dóblelo para sacarlo del paso y fíjese si hay cables en la válvula. Si hay cables, entonces el sensor de llama no es de mercurio y puede procesar la estufa como chatarra metálica una vez que quite otros materiales peligrosos, como los PCB y las luces fluorescentes.



- ④ Quite el elemento que mantiene fijado el quemador al resto del horno (puede ser un tornillo o una pestaña de presión).



- ⑤ Use una llave fija para desconectar la línea de alimentación de gas de la válvula de seguridad. O corte la línea de gas. Después desconecte la válvula de seguridad del quemador de gas.



- ⑥ Afloje o corte la línea de alimentación de gas para desconectarla de la unidad de llama piloto. Si hay dos líneas de alimentación, desconecte ambas.



- ⑦ Desenrosque la válvula de seguridad de la pared trasera de la cavidad de la parrilla.



- ⑧ Saque juntos la unidad del quemador de gas y la unidad del sensor de llama de mercurio.



- ⑨ Quite el tornillo o broche elástico que conecta el sensor de llama de mercurio a la unidad de llama piloto.



- ⑩ Retire cuidadosamente el tubo capilar y la sonda de la ménsula de montaje.



- ⑪ Para desechar la unidad completa del sensor de llama de mercurio, siga las instrucciones de la página 6 y las páginas 29 a 31.



Así se parece la unidad de sensor de llama:



Nota: Si hay una luz dentro de la estufa de gas, puede haber un interruptor de inclinación de mercurio en la puerta del horno. Desmonte la puerta del horno y desconecte los cables para sacar la cápsula de mercurio. Coloque el interruptor dentro de un envase de plástico reforzado con una tapa hermética. Marque el envase apropiadamente.

Calefactores comerciales de agua a gas

Los calefactores de agua de 100 galones o más pueden tener un sensor de llama con mercurio. Se puede sacar el sensor de llama con mercurio en 1 a 5 minutos. Algunos calefactores de agua tienen un termopar de cobre (o aluminio), termopilas de alambre, sensores de llama electrónicos o encendedores electrónicos. Estos dispositivos no contienen mercurio.

Siga estos pasos:

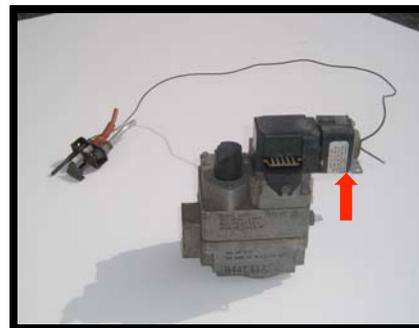
- ① Encuentre la unidad de control de temperatura.



- ② Compruebe que haya una válvula de seguridad de gas conectada a la unidad de control de temperatura.



- ③ Compruebe que haya un sensor de llama de mercurio conectado directamente a la válvula de gas.
Si hay un sensor de llama de mercurio, siga el tubo capilar conectado al mismo hasta que llegue a la sonda, que se puede encontrar cerca de la llama piloto, debajo del calentador de agua.



Los sensores de llama de mercurio tienen tres contactos, igual que un enchufe eléctrico, conectados al tubo capilar metálico.



- ④ Quite la parte inferior del calentador. Ubique la unidad de llama piloto y quite el broche elástico o tornillo que conecta la sonda a la unidad de llama piloto. Extraiga la sonda con cuidado.



- ⑤ Desenchufe el sensor de llama de mercurio de la válvula de gas y deseche la unidad entera como una sola pieza.



- ⑥ Para desechar la unidad completa del sensor de llama de mercurio, siga las instrucciones de la página 6 y las páginas 29 a 31.



Los calefactores de agua a gas que no tienen válvulas de gas en general no tienen tampoco sensores de llama con mercurio. Tienen en vez termopares de cobre o aluminio montados sobre la unidad de control de temperatura.



Los calefactores de agua que tienen cables aislados en vez de un tubo capilar pueden tener un sensor de llama electrónico, un encendedor electrónico o una termopila de alambre. Ninguno de estos dispositivos contiene mercurio. Esta figura muestra un sensor de llama electrónico.

Hornos de calefacción a gas

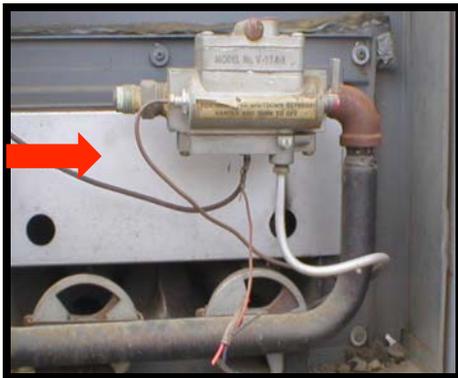
Los hornos de calefacción a gas y los calefactores de agua tienen el mismo tipo de válvulas de gas y sensores de llama de mercurio. Los sensores de llama de mercurio se pueden instalar en los hornos a gas de dos maneras distintas.

1. Si el sensor de llama de mercurio se monta directamente sobre la válvula de gas, siga las mismas instrucciones que para el calefactor de agua a gas.
2. Algunos hornos de calefacción a gas tienen sensores de llama de mercurio que se montan directamente sobre una caja de control separada de la válvula de gas. Estos sensores de llama de mercurio también tienen tubos capilares con sondas que están cerca de la llama piloto. No se olvide de quitar la unidad de sensor de llama de mercurio en una sola pieza.



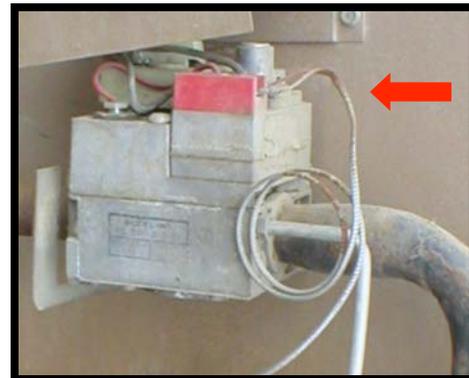
Se puede sacar el sensor de llama de mercurio en 1 a 5 minutos. Para desechar la unidad completa del sensor de llama de mercurio, siga las instrucciones de la página 6 y las páginas 29 a 31.

Los termopares y termopilas NO contienen mercurio:



Los termopares que:

- Están hechos de cobre o aluminio,
- Se enroscan directamente en la válvula de gas, y
- No tienen una válvula de seguridad para controlar el paso de gas en su extremo.



Las termopilas de alambre que:

- No son huecas,
- Están envueltas en un revestimiento metálico o plástico y se montan directamente a la válvula de gas con conectores tipo espada, y
- No tienen una válvula de seguridad para controlar el paso de gas en su extremo.

Calefactores de ambiente eléctricos

Algunos calefactores de ambiente eléctricos usan interruptores de mercurio para apagar el calefactor si se llega a volcar. Se puede sacar un interruptor de un calefactor de ambiente en 3 a 4 minutos.

Para quitar el interruptor de mercurio, desenrosque la base plástica del calefactor. Ubique los dos cables de alimentación y sígalos hasta encontrar el interruptor de mercurio montado cerca del termostato.

Desenrosque el interruptor de mercurio, que tiene forma de disco metálico. Saque juntos el interruptor de mercurio y la pequeña pieza de plástico negro.

Siga las instrucciones de las páginas 6 y 29 a 31 para desechar los interruptores.

Otros equipos electrodomésticos

Examine el equipo de cerca para ver si contiene un interruptor de mercurio, sobre todo si se trata de un equipo grande con funciones de corte automático.

Para obtener instrucciones específicas, póngase en contacto con el fabricante.

Medidas de seguridad con el mercurio y qué hacer después de un derrame

El mercurio puede ser peligroso. ¡Así que obedezca los procedimientos de seguridad en todo momento!

Haga un plan escrito de seguridad

Escriba un plan de acción en caso de que ocurra un derrame de mercurio. El plan debe incluir:

- El equipo de protección personal que se debe usar,
- Cómo limpiar un derrame,
- Cómo tratar los desperdicios,
- Primeros auxilios,
- Cuándo obtener ayuda de emergencia (por ejemplo del equipo de materiales peligrosos del departamento de bomberos), y
- Cómo desechar el mercurio y los residuos de limpieza del derrame.

Cuando escriba el plan, consulte con el departamento de bomberos para verificar que cuente con todo el equipo necesario para controlar un derrame, como kits de limpieza y envases.

NOTA: Cuando tenga que manipular mercurio, tenga siempre a mano su equipo de protección y un kit de derrame de mercurio. Verifique que todos los empleados sepan cómo usarlos y qué hacer en caso de derrame.

Qué es lo que NO se debe hacer después de un derrame de mercurio

- NO barra el mercurio con una escoba.
- NO pase la aspiradora para limpiar un derrame de mercurio.
- NO lave la ropa contaminada en el lavarropas. Coloque la ropa en una bolsa de basura doble. Cierre cada bolsa por separado. Deseche la bolsa como si fuera un desperdicio peligroso.

¿Qué hago si alguien queda expuesto al mercurio?

Mercurio en la piel — Lave la piel con agua y jabón. Quite toda la ropa que estuvo en contacto con mercurio. Coloque la ropa en una bolsa de plástico sellada. Deseche la bolsa como si fuera un desperdicio peligroso. ¡Vea de inmediato a un médico!

Mercurio en los ojos — Enjuáguese los ojos con agua durante 15 minutos. ¡Vea de inmediato a un médico!

Mercurio aspirado — Haga que la persona respire aire fresco. ¡Vea de inmediato a un médico!

Mercurio ingerido — ¡Obtenga ayuda médica de inmediato!

Para obtener más información, póngase en contacto con el centro de control de envenenamiento o hable con su médico.

¿Dónde puedo obtener más información?

Para obtener más información sobre el mercurio y las leyes para manejar interruptores de mercurio, llame al Enlace Público y Empresario regional al:

(800) 72 TOXIC (1-800-728-6942)

O visite: www.dtsc.ca.gov

O póngase en contacto con la oficina de DTSC más cercana.

Oficina central del DTSC

1001 I Street
Sacramento, CA 95814-2828
(916) 323-2678

Oficina de Sacramento

8800 Cal Center Drive
Sacramento, CA 95826
(916) 255-3617

Oficina de Berkeley

700 Heinz Ave., 2nd Floor
Berkeley, CA 94710
(510) 540-3739

Oficina de Clovis

1515 Tollhouse Road
Clovis, CA 93611-0522
(559) 297-3901

Oficina de Glendale

1011 North Grandview Ave.
Glendale, CA 9120-2205
(818) 551-2830

Oficina de Cypress

5796 Corporate Avenue
Cypress, CA 90630
(714) 484-5400

Para obtener información general sobre mercurio e interruptores de mercurio:

Centro de Llamadas de la Agencia de Protección Ambiental de EE. UU., RCRA y Superfondo , y la EPCRA

(800) 424-9346 ó

www.epacallcenter@bah.com

Agencia de Protección Ambiental de EE. UU.

www.epa.gov/mercury/

Agencia de Protección Ambiental de EE. UU. – Región 5

www.epa.gov/region5/air/mercury/mercury.html

Asociación de Coordinadores de Reciclamiento Municipal

www.amrc.guelph.org

Centro de Información para el Reciclamiento de Electrodomésticos

www.aham.org/aric/aric.cfm

Renuncia legal:

Esta guía no reemplaza ni sustituye las leyes ni los reglamentos correspondientes. Esté siempre al tanto de las leyes y reglamentos actuales. El Departamento de Control de Sustancias Tóxicas no endosa ni recomienda ninguno de los productos o marcas mencionadas en esta guía.

Referencias

- Draft Wisconsin Mercury Sourcebook: Automotive.* Wisconsin Department of Natural Resources. 2000.
- Guide for Identifying Mercury In Household Applications.* Burlington Board of Health. December 27, 2000.
- Household Appliance Mercury Switch Removal Manual.* Vermont Agency of Natural Resources, Vermont Mercury Reduction & Education Campaign, and Chittenden Solid Waste District. Spring 2002.
- Household items that may contain mercury.* DRLP Fact Sheet. Ohio Division of Recycling & Litter Prevention.
- How to Add Mercury Switch & Sensor Removal to a Municipal White Goods Program – AMRC Manual.* Association of Municipal Recycling Coordinators. March 2002.
- INFOBulletin #8 – Mercury In Home Appliances.* Appliance Recycling Information Center (ARIC). August 1998.
- Mercury Containing Products - Fact Sheet #21 (Revised).* Environment Canada. Federal Programs Division, Pollution Prevention Program.
- Mercury-Containing Products and Alternatives.* INFORM, Inc. 2001.
- Mercury in Products Database.* Northeast Waste Management Officials' Association (NEWMOA), Interstate Mercury Education & Reduction Clearinghouse. Search categories: Appliances, Search date: March 18, 2003.
- Mercury in the Environment: The Waste Connection.* U.S. Environmental Protection Agency-Region 5. Great Lakes National Program. 2002.
- Mercury Switches in Appliances: Final Report.* Prepared for Massachusetts Department of Environmental Protection by Franklin County Solid Waste Management District. Available at U.S. Environmental Protection Agency, Region 5 - Air Web site.
- Ontario White Goods Collection & Mercury Switch/Sensor Removal Pilot – Final Report.* Association of Municipal Recycling Coordinators. Prepared for Environment Canada. March 2002.
- Pre-Demolition Environmental Checklist and Guide: Mercury.* Minnesota Pollution Control Agency. December 2000.
- Purchasing for Pollution Prevention.* INFORM, Inc. 2001.

Las fotos e ilustraciones de esta guía fueron proporcionadas por:

División de Asistencia Ambiental, Agencia de Recursos Naturales de Vermont
(www.anr.state.vt.us/dec/ead/mercury/appman.pdf), y

Geomatrix Consultants, Inc.

Electrodomésticos que tienen interruptores de inclinación con mercurio

Congeladores de armario

Todos los congeladores de la siguiente lista que fueron fabricados antes del año 2000 tienen el interruptor en el zócalo de la luz de la puerta.

Amana	FHH8	Montgomery Ward
Baycrest	Franklin	Norseman
Beatty	Frigidare	RCA
Belwood	GE*	Sears Coldspot
Bradford	General Freezer	Simpson Sears
Cdn. Appliance Manu.	Hotpoint	Supreme
Continental	Kelvinator	Viking
Coronado	Kenmore	Westinghouse
Deep Freeze	McCleary	Wood
Derby/Denby	McGraw-Edison	Zenith

*Es posible que los modelos nuevos de estas marcas también tengan interruptores de mercurio.

Lavarropas

Kenmore	Maytag	RCA Whirlpool
---------	--------	---------------

En los modelos anteriores a 1990, el interruptor se encuentra en la bisagra de la tapa, debajo de la parte izquierda de la cubierta. Los modelos fabricados antes de 1972 también tienen un interruptor de mercurio montado en la cara interna de la pared trasera.

Electrodomésticos con interruptores de mercurio en el sensor de llama o válvula de seguridad*

Tipo de electrodoméstico	Fabricante	Ubicación del interruptor
Anafes/Hornos/Estufas (Con o sin conexiones eléctricas)	Cholson/Colson	Parrilla del horno, parte delantera
	Coloric	Parte trasera de la parrilla
	GE	Parrilla del horno, parte trasera
	Glenwood	Parrilla del horno, parte trasera
	Magee	Parrilla del horno, parte trasera
	Magic Chef	Quemador de parrilla del horno
	Preway	Quemador
	Sears	Parrilla del horno, parte trasera
	Whirlpool	Parrilla del horno, parte trasera
	Anafes de cocina a gas con calefactor de ambiente	Coloric
Calefactores de ambiente	Magee	
	Presto	Parte interna inferior
Calefactores de agua comerciales	Thermo Pride	Sobre el quemador
	GE	Sobre el quemador
	Rheem	Sobre el quemador
Hornos de calefacción y calderas	Thermo Pride	Sobre el quemador
	White Rodgers	
Refrigeradores a gas Aire acondicionados a gas	Todos menos Norcold 1082, 600, 900, 1200	Sobre el quemador

Renuncia legal: La mención de una marca no se debe considerar como un endoso del producto.

Requisitos para manipular, transportar y reciclar desperdicios universales¹

Requisitos	Manipulador de grandes cantidades ²	Manipulador de pequeñas cantidades ²	Generador de pequeñas cantidades exento condicionalmente ²	Transportadora (Planta de transferencia)
Tasa de generación máxima	Ninguna	Ninguna	Menos de 220 lb. de desperdicios peligrosos y menos de 2.2 lb. de “desperdicios extremadamente peligrosos” por mes	Ninguna
Permisos, aprobaciones y notificaciones requeridas	Número de identificación de la EPA	Ninguna	Ninguna	Si el paquete a transportar contiene más de 1 libra de mercurio, tiene que seguir los reglamentos para materiales peligrosos.
Etiquetado y marcado	Marcar como desperdicio universal. Escribir la fecha en que se recibió o se generó el desperdicio.	Marcar como desperdicio universal. Escribir la fecha en que se recibió o se generó el desperdicio.	Ninguno	Comprobar que esté marcado correctamente.
Límite de almacenamiento local	No hay límite	Menos de 11,000 lb.	Menos de 2,200 lb. de desperdicios peligrosos o menos de 2.2 lb. de “desperdicios extremadamente peligrosos”	Ninguno
Límite de tiempo de almacenamiento	1 año. A menos que pueda demostrar que necesita más tiempo para recuperarlo, tratarlo o desecharlo.	1 año. A menos que pueda demostrar que necesita más tiempo para recuperarlo, tratarlo o desecharlo.	Ninguno	10 días si la planta de transferencia se encuentra en una zona industrial. 6 días si no está en una zona industrial.
Capacitación	Enseñar las responsabilidades a los empleados: <ul style="list-style-type: none"> • Qué hacer después de un derrame y • Procedimientos de emergencia 	Enseñar las responsabilidades a los empleados: <ul style="list-style-type: none"> • Qué hacer después de un derrame y • Procedimientos de emergencia 	Ninguno	Ninguno
Registros	Mantener registros básicos por 3 años: <ul style="list-style-type: none"> • cuaderno de anotaciones, • factura, • conocimiento de embarque, u • otro documento de envío. 	Mantener registros básicos por 3 años: <ul style="list-style-type: none"> • cuaderno de anotaciones, • factura, • conocimiento de embarque, u • otro documento de envío. 	Ninguno	Mantener registros de todos los desperdicios recibidos por 3 años.
Transporte	Transporte los desperdicios usted mismo o use una transportadora común. Verificar que los desperdicios se envíen al manipulador o centro de reciclamiento adecuado. Si transporta más de 1 libra de mercurio por paquete, tiene que cumplir con los reglamentos para materiales peligrosos.			
Tratamiento	No se admite, con excepción de la extracción de los interruptores de mercurio y la limpieza si se produce un derrame.			
Notificación	Notifique a la EPA que está manejando desperdicios universales, a menos que tenga un número de identificación de la EPA	Ninguna	Ninguna	Ninguna

¹ Los requisitos para desperdicios universales sólo se aplican a la manipulación y transporte de desperdicios peligrosos.

² Los manipuladores/generadores de desperdicios universales de gran cantidad, pequeña cantidad y exentos condicionales pueden ser consolidadores y recolectores. Una persona que recolecta interruptores de mercurio de otras personas puede ser también un manipulador de desperdicios universales.

Para obtener información más completa, visite: www.epa.gov/epaoswer/hazwaste/id/univwast/tecreq.htm

Requisitos para manipular, transportar y reciclar desperdicios peligrosos

Requisitos	Generador de grandes cantidades	Generador de pequeñas cantidades	Generador de pequeñas cantidades exento condicionalmente	Consolidador/ Recolector	Transportadora	Planta de destino
Cantidad manipulada	<ul style="list-style-type: none"> • Genera 2,200 lb. o más de desperdicios peligrosos por mes, o • Genera 2.2 lb. o más de de desperdicios extremadamente peligrosos por mes, o • Tiene 13,200 lb. o más de desperdicios peligrosos en su poder en cualquier momento 	<ul style="list-style-type: none"> • Genera menos de 2,200 lb. de desperdicios peligrosos por mes, o • Genera menos de 2.2 lb. de desperdicios extremadamente peligrosos por mes, o • Nunca tiene 13,200 lb. o más de desperdicios peligrosos en su poder en cualquier momento 	Genera no más de 220 lb. de desperdicios peligrosos RCRA por mes	No hay límite	No hay límite	No hay límite
Permisos, aprobaciones y notificaciones requeridas	Número de identificación de la EPA	Número de identificación de la EPA	Número de identificación de la EPA	Número de identificación de la EPA, permiso completo o estándar	Número de identificación de la EPA e inscripción en el DTSC	Número de identificación de la EPA y permiso completo o estándar
Etiquetado y marcado	<p>Escribir en el envase:</p> <ul style="list-style-type: none"> • "Hazardous Waste", • La fecha en que puso los desperdicios en el envase por primera vez, • El estado físico de los desperdicios, • Peligros, • Su nombre y dirección 	<p>Escribir en el envase:</p> <ul style="list-style-type: none"> • "Hazardous Waste", • La fecha en que puso los desperdicios en el envase por primera vez, • El estado físico de los desperdicios, • Peligros, • Su nombre y dirección 	Etiquetar, marcar y empacar como desperdicio peligroso. Seguir los reglamentos del DOT	Comprobar que el envase esté etiquetado adecuadamente.	Comprobar que el envase esté etiquetado adecuadamente.	Comprobar que el envase esté etiquetado adecuadamente.
Límite de almacenamiento local	No hay límite	No más de 13,200 lb.	Hasta 2,200 lb. de desperdicios peligrosos. O hasta 2.2 lb. de desperdicios extremadamente peligrosos. Ó 220 lb. de residuos de derrame de desperdicios extremadamente peligrosos	No hay límite	No hay límite	No hay límite
Límite de tiempo de almacenamiento	90 días	180 a 270 días	Ninguno hasta que tenga 220 lb. de desperdicios peligrosos o 2.2 lb. de desperdicios extremadamente peligrosos. Después, por 180 a 270 días	10 días	6 días en tránsito. 10 días si la transferencia es en una zona industrial.	90 días antes del tratamiento
Capacitación	Capacitación formal. Capacitación formal adicional todos los años. Qué hacer si se produce un derrame y procedimientos de emergencia.	Capacitación informal. Qué hacer después de un derrame y procedimientos de emergencia.	Capacitación informal. Qué hacer después de un derrame y procedimientos de emergencia.	Capacitación inicial y anual. Qué hacer después de un derrame y procedimientos de emergencia.	Capacitación inicial y anual. Qué hacer después de un derrame y procedimientos de emergencia.	Capacitación inicial y anual. Qué hacer después de un derrame y procedimientos de emergencia.

Requisitos para manipular, transportar y reciclar desperdicios peligrosos (cont.)

Requisitos para manipular los desperdicios	Generador de grandes cantidades	Generador de pequeñas cantidades	Generador de pequeñas cantidades exento condicionalmente	Consolidador/ Recolector	Transportador	Planta de destino
Registros de manifiesto	Hace falta manifiesto. Mantener registros por 3 años.	Hace falta manifiesto. Mantener registros por 3 años.	No hace falta manifiesto si transporta hasta 5 galones ó 50 lb. a una planta de recolección de desperdicios peligrosos domésticos o a una planta TSDF (de Tratamiento, Almacenamiento, Disposición).	Hace falta manifiesto. Mantener registros por 3 años.	Hace falta manifiesto A MENOS que transporte hasta 5 galones ó 50 lb. de desperdicios peligrosos a una planta TSDF (de Tratamiento, Almacenamiento, Disposición), O usted es un "generador de pequeñas cantidades exento condicionalmente" y transporta hasta 5 galones ó 50 lb. de desperdicios a una planta de recolección de desperdicios peligrosos domésticos.	Hace falta manifiesto. Mantener registros por 3 años.
Requisitos de transporte	Tiene que ser una transportadora de desperdicios peligrosos inscrita y hacer envíos con un manifiesto de desperdicios peligrosos.	Tiene que ser una transportadora de desperdicios peligrosos inscrita y hacer envíos con un manifiesto de desperdicios peligrosos.	Tiene que ser una transportadora de desperdicios peligrosos inscrita y hacer envíos con un manifiesto de desperdicios peligrosos, a menos que esté transportando personalmente hasta 5 galones ó 50 lb. de desperdicios peligrosos a una planta de recolección de desperdicios peligrosos domésticos.	Tiene que usar una transportadora de desperdicios peligrosos y hacer envíos con un manifiesto de desperdicios peligrosos.	Tiene que ser una transportadora de desperdicios peligrosos inscrita y hacer envíos con un manifiesto de desperdicios peligrosos.	Tiene que usar una transportadora de desperdicios peligrosos y hacer envíos con un manifiesto de desperdicios peligrosos.
Tratamiento	Necesita autorización	Necesita autorización	Necesita autorización	No está permitido	No está permitido	Necesita autorización y, en California, un permiso de planta de desperdicios peligrosos.
Plan contingente y procedimientos de emergencia	Tiene que tener un plan escrito.	Tiene que tener un coordinador de emergencia para: <ul style="list-style-type: none"> • Responder a emergencias • Limpiar derrames • Llamar a los bomberos o apagar el fuego Tiene que publicar información sobre contactos de emergencia y comprobar que todos los empleados estén capacitados para actuar en caso de derrame.	Ninguno	Ninguno	Tiene que responder en caso de derrame	Tiene que tener un plan.
Informes de excepción	Si no recibe una copia del manifiesto de desperdicios peligrosos a los 35 días de la fecha de transporte, envíe un "informe de excepción" al DTSC.	Si no recibe una copia del manifiesto de desperdicios peligrosos a los 35 días de la fecha de transporte, envíe un "informe de excepción" al DTSC.	Si no recibe una copia del manifiesto de desperdicios peligrosos a los 35 días de la fecha de transporte, envíe un "informe de excepción" al DTSC.	Ninguno	Ninguno	Ninguno

Para obtener información más completa, visite: www.epa.gov/epaoswer/hazwaste/id/univwast/tecreq.htm

Empresas que manipulan y transportan interruptores de mercurio en California

Empresa	Dirección	Contacto
AERC-MTI (Advanced Environmental Recycling Co. – Mercury Technologies Int'l)	30677 Huntwood Ave. Hayward, CA 94555	Tel: 800-628-3675 Fax: 510-429-1498 www.aercrecycling.com
Chemical Waste Management	35251 Old Skyline Road Kettlemen City, CA 93239	Tel: 550-386-9711
Clean Harbors Los Angeles, LLC Los Angeles Facility	5756 Alba Street Los Angeles, CA 90058	Tel: 323-277-2500 Fax: 323-277-2523 www.cleanharbors.com
Clean Harbors of San Jose, LLC San Jose Facility	1040 Commercial St., Suite 109 San Jose, CA 95112	Tel: 408-451-5000 Fax: 408-453-6045 www.cleanharbors.com
Kinsbursky Brothers, Inc.	1314 North Anaheim Blvd. Anaheim, CA 92801	Tel: 714-738-8516 Fax: 714-441-0857 www.kinsbursky.com
Kinsbursky Environmental Management	101 North Glover Ave., Suite B Chula Vista, CA 91909	Tel: 619-409-9292 www.kinsbursky.com
Lighting Resources, Inc. Ontario Branch	805 East Francis Street Ontario, CA 91741	Tel: 888-923-7252 Fax: 909-923-7510 www.lightingresourcesinc.com
North State Environmental – Southern California	2776 South Lilac Ave. Bloomington, CA 92316	Tel: 909-875-9288 Fax: 909-875-9813 www.north-state.com
North State Environmental	5519 Clairemont Mesa Blvd. San Diego, CA 92117	Tel: 858-273-8669 Fax: 858-273-8678 www.north-state.com
North State Environmental – Northern California	90 South Spruce Ave., Ste. C3 South San Francisco, CA 94080	Tel: 650-588-2838 Fax: 650-588-1950 www.north-state.com
Onyx Environmental Services, Inc.	4227 Technology Drive Fremont, CA 94538	Tel: 510-651-2964 Fax: 510-656-4926 www.onyxes.com
Onyx Environmental Services, Inc.	1704 West First Street Azusa, CA 91702	Tel: 626-334-5117 Fax: 626-334-4563 www.onyxes.com
Onyx Environmental Services, Inc.	5202 Oceanus Drive Huntington Beach, CA 92649	Tel: 714-379-6000 Fax: 714-379-6010 www.onyxes.com
Onyx Environmental Services, Inc.	1125 Hendey Street Richmond, CA 94801	Tel: 510-233-8001 Fax: 510-235-9427 www.onyxes.com
Recyclights, Inc.	2439 Industrial Parkway West Hayward, CA 94545	Tel: 800-884-8982 Fax: 510-782-8984
Safety-Kleen Systems, Inc. Cluster II, Building 3	5400 Legacy Drive Plano, TX 75024	Tel: 800-669-5740 Fax: 972-265-2000 www.safety-kleen.com
Thomas Gray & Associates, Inc.	1205 West Barkley Ave. Orange, CA 92868	Tel: 714-997-8090 Fax: 714-997-3561 www.tgainc.com

Nota: La mayoría de las empresas de transporte de desperdicios peligrosos inscritas en el DTSC manipulan y transportan interruptores de mercurio. **Renuncia legal:** Esta lista incluye firmas comerciales que ofrecen servicios de manipulación de interruptores con mercurio. DTSC no endosa ni recomienda ningún proveedor específico. Además, esta lista se ofrece solamente con fines informativos y no pretende ser una lista completa ni actualizada de empresas que brindan servicios de manipulación y reciclamiento de mercurio en California. Para obtener información sobre los servicios provistos, los requisitos de empaque y etiquetado de cada compañía, y el costo de los servicios, póngase en contacto directamente con la empresa.

Centros de destino de desperdicios que aceptan interruptores de mercurio de California ¹

Empresa	Dirección	Contacto
AERC-MTI (Advanced Environmental Recycling Co. – Mercury Technologies Int'l)	2591 Mitchell Avenue Allentown, PA 18103	Tel: 800-554-2372 Fax: 610-791-7696 www.aercrecycling.com
Bethlehem Apparatus Company, Inc.	890 Front Street, P.O. Box Y Hellerton, PA 18055	Tel: 610-838-7034 Fax: 610-838-6333 www.bethlehemapparatus.com
Lighting Resources, Inc.	498 Park Drive Greenwood, IN 46143	Tel: 317-888-3889 Fax: 317-888-3890 www.lightingresourcesinc.com
Mercury Waste Solutions, Inc. National Processing Center	21211 Durand Avenue Union Grove, WI 53182-9711	Tel: 800-741-3343 Fax: 262-878-2699 www.mercurywastesolutions.com
NSSI Sources and Services, Inc.	P.O. Box 34042 Houston, TX 77234	Tel: 713-641-0391 Fax: 713-641-6153 www.nssihouston.com
Onyx Environmental Services, Inc. (dba: Onyx Special Services, Inc.)	5736 West Jefferson Street Phoenix, AZ 85043	Tel: 800-368-9095 www.superiorserv.com

Renuncia legal: Esta lista incluye firmas comerciales que ofrecen servicios de recuperación de interruptores con mercurio. El Departamento de Control de Sustancias Tóxicas no endosa ni recomienda ningún proveedor en particular. Además, esta lista se ofrece solamente con fines informativos y no pretende ser una lista completa ni actualizada de empresas que brindan servicios de recuperación de mercurio en California. Para obtener información sobre los servicios provistos, los requisitos de empaque y etiquetado de cada compañía, y el costo de los servicios, póngase en contacto directamente con la empresa.

¹ Estas plantas cuentan con una retorta de mercurio para recuperar el mercurio de los interruptores.

Dónde comprar kits para derrames de mercurio

Empresa	Dirección	Contacto
Abatix Environmental Supply	3011 East Broadway, Suite #300 Phoenix, AZ 85040	Tel: (602) 323-1941 Sin cargo: (800) 889-5186 www.abatix.com
Advanced Environmental Solutions	204 First Avenue South, Third Floor Seattle, Washington 98104	Tel: (206) 652-2323 Sin cargo: (800) 275-3549 www.advenvironmental.com
Bel-Art Products	6 Industrial Rd. Pequannock, NJ 07440-1992	Tel: (973) 694-0500 www.bel-art.com
Bethlehem Apparatus Co. Inc. Resource Recovery & Recycling Division	890 Front St., P.O. Box Y Hellertown, PA 18055	Tel: (610) 838-7034 www.mercuryrecycling.com
Fisher Scientific	2000 Park Lane Pittsburgh, PA 15275	Sin cargo: (800) 772-6733 https://www1.fishersci.com
Flinn Scientific, Inc.	P.O. Box 219 Batavia, IL 60510	Sin cargo: (800) 452-1261 www.flinnsci.com
Lab Safety Supply	P.O. Box 1368 Janesville, WI 53547-1368	Sin cargo: (800) 356-0783 www.labsafety.com/home.htm
Lamp Recyclers of Louisiana, Inc.	46257 Morris Road Hammond, LA 70404-2962	Tel: (985) 345-4147 www.i-55.com/lamprecycler
Mallinckrodt Baker, Inc.	222 Red School Lane Phillipsburg, NJ 08865	Sin cargo: (800) 582-2537 www.mallbaker.com
Sanderson Safety Supply	1101 SE 3rd Ave. Portland, Oregon 97214	Sin cargo: (800) 547-0927 www.sandersonsafety.com
Thomas Scientific	99 High Hill Rd. (cerca de Route I-295) P.O. Box 99 Swedesboro, NJ 08085	Sin cargo: (800) 345-2100 www.thomassci.com
VWR Scientific Products	5 Marway Circle Rochester, NY 14624	Tel: (716) 247-0613 Sin cargo: (800) 932-5000 www.vwrsp.com

Renuncia legal: Esta lista incluye firmas comerciales que venden kits de derrame de mercurio. El Departamento de Control de Sustancias Tóxicas no endosa ni recomienda ningún proveedor en particular. Además, esta lista se ofrece solamente con fines informativos y no pretende ser una lista completa ni actualizada de empresas que venden kits de derrame de mercurio. Para obtener más información, póngase en contacto directamente con las empresas.